

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 8 del programa

**CX/FAC 06/38/13
Febrero de 2006**

**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS
Y CONTAMINANTES DE LOS ALIMENTOS
38ª reunión**

La Haya, Países Bajos, 24 – 28 de abril de 2006

INVENTARIO DE COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (ICE), LISTA ACTUALIZADA

(Elaborado por Nueva Zelandia)

ANTECEDENTES

1. En su 36ª reunión, el Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC) reconoció que la elaboración de una lista positiva de coadyuvantes de elaboración no era en aquel momento un método realista debido a la falta de recursos¹. Sin embargo, el valor del Inventario de Coadyuvantes de Elaboración (ICE) en sí, como referencia útil, ha sido reconocido, y convino en mantenerlo de momento, y decidió que Nueva Zelandia elaborara una versión actualizada del ICE que se sometería al examen del Comité en su siguiente reunión.

2. En su 37ª reunión, el Comité aceptó el ofrecimiento de la Delegación de Nueva Zelandia de elaborar una versión más actualizada del ICE que incluyera también las propuestas realizadas en dicha reunión para someterlas a examen del Comité en su siguiente reunión. Convino además que en el documento² se incluyera una introducción con una explicación de los cambios, sugerencias sobre el uso del ICE y posibles trabajos futuros.

Elaboración del Inventario de Coadyuvantes de Elaboración

3. El ICE es una recopilación de la información remitida por las autoridades nacionales³ para ofrecer una lista de sustancias cuya función exclusiva es su utilización como coadyuvantes de elaboración.

4. El CCFAC convino, en su 21ª reunión celebrada en 1989, en que el ICE se presentara a la CAC para su aprobación como texto consultivo del Codex. El ICE se publicó inicialmente como texto consultivo del Codex en 1991; incluía las enmiendas aprobadas en las reuniones del CCFAC celebradas en 1990 y 1991. El texto que figura en la edición del Codex de 1995 (volumen 1A, sección 5.8) es idéntico al que se publicó en 1991.

5. Cuando se comenzó a elaborar dicha lista, los principales objetivos perseguidos por el CCFAC para el ICE eran los siguientes:

- a) elaborar información sobre las sustancias empleadas como coadyuvantes de elaboración; y
- b) fijar las prioridades para el examen de los coadyuvantes de elaboración por el JECFA.

6. El CCFAC convino en que el ICE no debía considerarse una lista positiva de coadyuvantes de elaboración autorizados para su uso, por ejemplo, a título de referencia en las normas del Codex sobre productos. Además, el CCFAC no ha realizado su propia evaluación de riesgos respecto de las sustancias recogidas en el inventario.

¹ ALINORM 04/27/12, párr. 87 y 88

² ALINORM 05/28/12, párr. 99

³ ALINORM 89/12A, Apéndice VIII

7. Los coadyuvantes de elaboración están clasificados por orden alfabético e integrados en una de las 20 categorías establecidas. Se incluye información adicional sobre los ámbitos de utilización, el nivel de residuos, las posibles interacciones con los alimentos, así como sobre el número de reuniones del JECFA en las que se ha evaluado cada sustancia. El CCFAC ha mantenido invariablemente su decisión de que el ICE sólo debe incluir aquellas sustancias cuya única función sea la de coadyuvantes de elaboración. La Secretaría del Codex ha refrendado esta decisión. Sin embargo, el ICE incluye, en la actualidad, sustancias que pueden emplearse también como aditivos alimentarios directos (es decir, aquellos que desempeñan un papel funcional en los alimentos finales).

8. El Apéndice A del ICE consta de una lista exhaustiva de todas las sustancias que se pueden utilizar como coadyuvantes de elaboración. En la lista se incluyen las siguientes sustancias:

- en el cuerpo del ICE, aquellas sustancias que desempeñan exclusivamente una función de coadyuvantes de elaboración;
- los alimentos y aditivos alimentarios que podrían actuar como coadyuvantes de elaboración en determinadas circunstancias.

9. En el Apéndice B del ICE se enumeran las enzimas microbianas ordenadas por microorganismos procedentes del catálogo principal de enzimas del ICE.

10. El CCFAC reconoce que todo aditivo alimentario, incluso si no está incluido en el inventario o el apéndice, puede utilizarse como coadyuvante de elaboración y reúne los requisitos para ser añadido al apéndice. Sin embargo, en algunos casos el uso del aditivo alimentario como coadyuvante de elaboración, puede precisar una evaluación aparte por el JECFA.

11. En general la lista no incluye las sustancias utilizadas en la fabricación de aditivos alimentarios (pero algunas sustancias que se utilizan como disolventes en la fabricación de aromatizantes o colorantes se indican en la lista principal).

12. Nueva Zelanda reconoce el valor de mantener el ICE como una medida interna hasta que el Comité pueda avanzar más en la elaboración de una norma para los coadyuvantes de elaboración.

EL ICE – VERSIÓN ACTUALIZADA DE 2006

13. La versión actualizada de abril de 2006 del ICE actualiza el ICE presentado en la última reunión en CX/FAC 05/37/14. La versión de abril de 2006 incluye:

- Todas las sustancias en la lista original en CAC/MISC 3
- Todas las adiciones presentadas a la 37^a reunión del CCFAC en 2005 (incluidas las actualizaciones de 2000 a 2004).
- Los cambios propuestos por los Estados Unidos de América y Malasia en la 37^a reunión del CCFAC⁴
- Actualizaciones de los períodos de sesiones 63^o y 65^o del JECFA relativas a los coadyuvantes de elaboración
- Adiciones y cambios de redacción a la sección de enzimas realizados por la Asociación Técnica de Enzimas y AMFEP.
- Supresión del Apéndice B con el fin de evitar una duplicación innecesaria puesto que reproduce la *Sección de Preparación de Enzimas Microbianas* del Inventario principal.

⁴ ALINORM 05/28/12 Informe de la 37^a reunión de abril de 2005 párrafo 98.

14. Esta versión actualizada incluye también todas las adiciones al ICE examinadas y convenidas por el CCFAC hasta su 31ª reunión inclusive de 1999. Esta información ha sido tomada de una versión de proyecto actualizada del ICE preparada por Nueva Zelandia en 1999⁵. Contiene columnas adicionales que proporcionan información sobre la evaluación de sustancias por el JECFA y un número de nuevas entradas, incluida una nueva categoría para aditivos de agua de caldera que fue convenida en la 22ª reunión en 1992.

ACTUALIZACIÓN DE CUESTIONES PARA SOMETERLAS A EXAMEN EN EL FUTURO

15. A reserva del acuerdo del Comité, Nueva Zelandia puede seguir proporcionando una actualización anual del ICE sobre la base de las decisiones relativas a los coadyuvantes de elaboración en cada reunión sucesiva del CCFAC hasta que el CCFAC pueda avanzar en la elaboración de una norma para los coadyuvantes de elaboración.

16. Otras mejoras del ICE incluyen:

- Convertir el documento en una tabla en hoja de cálculo (por ejemplo Microsoft Excel) para permitir que la actualización sea más fácil.
- Colocar las enzimas en una sección aparte puesto que muchas de las columnas de datos no son aplicables a ellas
- Podría añadirse una nueva columna para preparaciones enzimáticas derivadas microbiológicamente para denominar los organismos de producción.

⁵ Nueva Zelandia redactó una versión actualizada del ICE como apéndice a un documento de debate inicial sobre coadyuvantes de elaboración para la 32ª reunión celebrada en 2000. Sin embargo, debido a la extensión del documento y a la fecha en que se terminó, dicho documento no se publicó. En la 33ª reunión, celebrada en 2001, se presentó un documento modificado que no incluía la propuesta de actualización del ICE. ALINORM 01/12 párrs. 59 a 61.

Inventario de coadyuvantes de elaboración⁶

Preparado por el CCFAC y actualizado por Nueva Zelanda – Abril de 2006

Introducción

El Inventario de Coadyuvantes de Elaboración (ICE) es un documento de trabajo preparado por el Comité del Codex para Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC). Los objetivos del Comité en la elaboración del inventario han sido:

- reunir información sobre las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración, e
- identificar los coadyuvantes de elaboración cuya inocuidad debería someterse al examen del Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA).

En el inventario de coadyuvantes de elaboración se persigue enumerar las sustancias utilizadas en alimentos únicamente como coadyuvantes de elaboración tal como han sido definidas por la Comisión del Codex Alimentarios (véase Sección 2, Definiciones)

El Comité observa que el inventario no tiene por objeto ser exhaustivo ni una "lista positiva" de coadyuvantes de elaboración permitidos.

Esta actualización ha sido elaborada según lo convenido en la 37ª reunión del CCFAC⁷. **Los cambios se indican en negrita.** La actualización incluye:

- Todas las sustancias de la lista original en CAC/MISC 3.
- Todas las adiciones presentadas a la 37ª reunión del CCFAC en 2005 (incluidas las actualizaciones de 2000-2004).
- Los cambios propuestos por los Estados Unidos de América y Malasia en la 37ª reunión del CCFAC⁸.
- Actualizaciones de los períodos de sesiones 63º y 65º del JECFA relativas a los coadyuvantes de elaboración
- Adiciones y cambios de redacción a la sección de enzimas realizados por la Asociación Técnica de Enzimas y AMFEP.
- Esta versión actualizada incluye también todas las adiciones al ICE examinadas y convenidas por el CCFAC hasta su 31ª reunión inclusive de 1999. Esta información ha sido tomada de una versión de proyecto actualizada del ICE preparada por Nueva Zelanda en 1999⁹. Contiene columnas adicionales que proporcionan información sobre la evaluación de sustancias por el JECFA y un número de nuevas entradas, incluida una nueva categoría para aditivos de agua de caldera que fue convenida en la 22ª reunión en 1992.

La política del CCFAC ha sido incluir en el Inventario de Coadyuvantes de Elaboración sustancias que se utilizan solamente como coadyuvantes de elaboración que han sido definidas por la Comisión del Codex Alimentarius. No obstante, más de 50 entradas guardan relación con sustancias que tienen funciones como otros aditivos alimentarios. Las sustancias que pueden funcionar también como aditivos alimentarios o alimentos están indicadas con un asterisco (*).

⁶ El inventario de Coadyuvantes de Elaboración fue adoptado por la Comisión del Codex Alimentarius en su 18º período de sesiones (1989). Ha sido enviado a todos los Estados Miembros y Miembros Asociados de la FAO y de la OMS como texto de carácter orientativo y compete a cada gobierno decidir el uso que entiende hacer de él.

⁷ ALINORM 05/28/12 Informe de la 37ª reunión de abril de 2005 párrafo 99

⁸ ALINORM 05/28/12 Informe de la 37ª reunión de abril de 2005 párrafo 98

⁹ Nueva Zelanda redactó una versión actualizada del ICE como apéndice a un documento de debate inicial sobre coadyuvantes de elaboración para la 32ª reunión celebrada en 2000. Sin embargo, debido a la extensión del documento y a la fecha en que se terminó, dicho documento no se publicó. En la 33ª reunión, celebrada en 2001, se presentó un documento modificado que no incluía la propuestas de actualización del ICE. ALINORM 01/12 párrs. 59 a 61.

El inventario está presentado en forma de cuadro para incluir la información que necesitará el Comité a fin de seleccionar las sustancias que deben someterse a la evaluación del JECFA. Contiene la siguiente información:

- Categoría: la clasificación de los efectos funcionales.
- Coadyuvante de elaboración: el nombre químico o la descripción de las sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración.
- Ámbito de utilización: los alimentos o procedimientos de elaboración de alimentos en los cuales se utiliza el coadyuvante de elaboración.
- Nivel de residuos: el nivel del coadyuvante de elaboración que queda en el alimento después de la elaboración. Deben determinarse los niveles en relación con:
 - (1) los detectados directamente mediante análisis o
 - (2) los estimados por otros medios. Los valores se indican en mg/kg y los valores en el límite de detección de los procedimientos analíticos disponibles se indican como "menos de" (<).
- Interacción con alimentos: describe el grado de interacción química con los componentes de alimentos. Incluye datos sobre los niveles de interacción de los productos en los alimentos.
- Evaluación del JECFA: si el coadyuvante de elaboración ha sido examinado por el JECFA, se indica en qué reunión. Se hace referencia a la última evaluación del JECFA, generalmente en relación con el examen toxicológico. Además, la referencia indica la consideración de una sustancia por el JECFA y no significa necesariamente que éste haya examinado el empleo de esa sustancia como coadyuvante de elaboración ni que le haya asignado una IDA.

En la versión actualizada de abril de 2006 columnas adicionales proporcionan más información sobre la evaluación de las sustancias por el JECFA. La información adicional proporcionada es:

- **La especificación del JECFA: la monografía relevante relativa a la identidad y la pureza de la sustancia publicada en el “Compendio de Especificaciones sobre Aditivos Alimentarios” (Comp) publicada por la FAO en 1992 ó en cualquiera de los distintos Apéndices de dicha publicación. Cuando la especificación proporciona información sobre los usos funcionales de la sustancia se indica (especialmente cuando puede no incluir aplicaciones de coadyuvantes de elaboración).**
- **IDA: la última IDA del JECFA en mg/kg de peso corporal u otro punto de valoración de su evaluación de la seguridad. Abreviaciones utilizadas en esta columna son:**
 - NS para IDA “no especificada”
 - NL para IDA “no limitada”
 - DP para decisión pospuesta
 - PTWI para ingestión semanal tolerable provisional
 - MTDI ingestión diaria máxima tolerable
- **Observaciones del JECFA: incluye cualquier observación relevante con respecto a la IDA o en algunos casos la especificación.**
- **Referencias: esta columna incluye las referencias a partir de las cuales se desarrolló la lista original en 1989 (ALINORM 98/12A Apéndice VIII) más una anotación de cuándo se añadieron nuevas sustancias.**

En el Apéndice A de este inventario se enumeran las sustancias que se utilizan como coadyuvante de elaboración pero no están incluidas en el inventario principal puesto que tienen también funciones como aditivos alimentarios o alimentos. Las notas correspondientes a las sustancias significan lo siguiente:

2. sustancias que son tanto aditivos alimentarios como coadyuvantes de elaboración (es decir, la sustancia funciona como un coadyuvante de elaboración en un alimento pero puede tener otra función en otro alimento).
3. compuestos que, porque dejan residuos, tal vez debieran considerarse únicamente como aditivos alimentarios

4. materiales que tal vez actúen como coadyuvantes de elaboración desempeñando al mismo tiempo una función en el producto terminado.

Las sustancias que están indicadas con (1.) en versiones anteriores del ICE han sido suprimidas porque ya están incluidas en el inventario principal.

El Apéndice B de las versiones anteriores del ICE ha sido suprimido para evitar una duplicación innecesaria puesto que reproduce la Sección del Inventario principal relativa a las Preparaciones Enzimáticas Microbianas.

El Comité reconoce que cualquier aditivo alimentario, aunque no figure en el inventario ni en el Apéndice, puede utilizarse como coadyuvante de elaboración e incorporarse en el Apéndice. En algunos casos, empero, el empleo de un aditivo alimentario como coadyuvante de elaboración podría hacerse necesaria una evaluación aparte del JECFA.

En general la lista no incluye sustancias utilizadas en la fabricación de aditivos alimentarios (pero en la lista principal se mencionan algunas sustancias utilizadas como disolventes en la fabricación de aromatizantes y colorantes).

CATEGORÍAS DE COADYUVANTES DE ELABORACIÓN DEL ICE

Antiespumantes

Aditivos de agua de caldera

Catalizadores

Agentes clarificantes/coadyuvante de filtración

Agentes de congelación y refrigeración por contacto

Desecantes/antiaglutinantes

Detergentes (humectantes)

Agentes y soportes de inmovilización de enzimas

Preparados enzimáticos (incluidas las enzimas inmovilizadas)*

Floculantes

Resinas de intercambio iónico, membranas y tamices moleculares

Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeo

Agentes de control de los microorganismos

Gases propulsores y de envasado

Disolventes, extracción y elaboración

Agentes de lavado y pelado

Otros coadyuvantes de elaboración

*Observación: debido a cambios taxonómicos de muchos microorganismos utilizados para la producción de enzimas, sería necesario mencionar en cada caso todos los sinónimos. Ello haría que el cuadro fuera de lectura bastante difícil y sería necesario actualizarlo con regularidad. Por tanto, se ruega que se consulte la lista siguiente de cambios taxonómicos para los nombres correctos actuales de microorganismos específicos que producen enzimas.

- *Aspergillus niger* abarca cepas conocidas por los nombre de *Aspergillus aculeatus*, *A. awamori*, *A. ficuum*, *A. foetidus*, *A. japonicus*, *A. phoenicis*, *A.saitoi*, *A. usarii* y *A. tubingensis*.
- *Bacillus stearothermophilus* se conoce también como *Geobacillus stearothermophilus*
- *Bacillus subtilis* anteriormente abarcaba también la cepa ahora conocida por el nombre de *Bacillus amyloliquefaciens*.
- *Humicola lanuginosa* se conoce también como *Thermomyces lanuginosus*
- *Klebsiella aerogenes* es el nombre anterior de *Klebsiella pneumoniae*
- *Micrococcus lysodeicticus* es el nombre anterior de *Micrococcus luteus*
- *Mucor miehei* es el nombre anterior de *Rhizomucor miehei*
- *Penicillium emersonii* es el nombre anterior de *Talaromyces emersonii*. Se conoce también como *Geosmithia emersonii*
- *Rhizopus arrhizus* es el nombre anterior de *Rhizopus oryzae*.
- *Sporotrichum dimorphosporum* es el nombre anterior de *Disporotrichum dimorphosporum*
- *Streptoverticillium mobaraense* es el nombre anterior de *Streptomyces mobaraense*
- *Trichoderma reesei* se conoce también como *Trichoderma longibrachiatum*
- *Verticillium procera* es el nombre anterior de *Leptographium procerum*

Las enzimas derivadas microbianamente de los organismos modificados genéticamente se han incluido con el nombre del organismo productor huésped seguido de un d-(nombre) para identificar la fuente del gen del organismo donante.

Hay algunos nombres de especies que faltan todavía o no están claros. Estos nombres se han marcado con un “?” detrás del nombre del género hasta el momento en que se aclaren.

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Antiespumantes								
Aducto de óxido de alquileno	Zumos (jugos)							54
*Aceite de coco	Zumos (jugos)							54
*Dimetilpolixiloxano	Cervezas, grasas y aceites Proteínas vegetales			23	Comp/1099 "provisional"	La IDA es sólo aplicable a compuestos con peso molecular relativo de 200 - 300. Evaluado como aditivos alimentarios varios	0-1,5	57 Grasas y Aceites CCFAC 22 (1990)
Copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno	Zumos (jugos)							54
Éster metílico de ácidos grasos	Proteínas vegetales							31
Éster de polialquilen glicol de ácidos grasos (1-5 moles de óxido de etileno o de óxido de propileno)	Proteínas vegetales							31
Éster de alcohol-glicol graso	Zumos (jugos)							54
Alcoholes grasos (C8-C30)	Proteínas vegetales							
Formaldehído	Elaboración de remolacha azucarera	< 0,05	Nin-guna					39
	Elaboración de levaduras	< 0,05	Nin-guna					
*Aceite de coco hidrogenado	Confitería Proteínas vegetales	5-15						36, 49
Ésteres acídicos grasos hidrofílicos, vinculados a un soporte neutro	Zumos (jugos)							54

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Agua alfa-metilglucósida	Zumos (jugos)							54
Mezcla de óxidos de etileno y propileno, copolímeros y ésteres, aceite de ricino y éster de polietilenglicol	Zumos (jugos)							54
Mezcla de derivados acílicos de ácidos grasos naturales y sintéticos con adición de emulsionantes	Zumos (jugos)							54
Aducto de óxido de alquileo no ionogénico con emulsionantes	Zumos (jugos)							54
Oxoalcoholes C9-C30								
Óxido de polialquileo, en combinación con alcoholes grasos especiales	Zumos (jugos)							54
Alcoholes polietoxilados, modificados	Zumos (jugos)							54
Copolímero de poliglicol	Zumos (jugos)							54
Ésteres de polioxietileno de ácidos grasos C8-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxipropileno de ácidos grasos C8-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxietileno de oxoalcoholes C9-C30	Proteínas vegetales							31
Ésteres de polioxipropileno de oxoalcoholes C9-C30	Proteínas vegetales							31
Éster de aceite de coco metilglucosido	Zumos (jugos)							54
Mezcla de ésteres de polioxietileno y polioxipropileno de ácidos grasos C8-C30	Proteínas vegetales							31

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Sulfato de magnesio	agua de caldera			29	No preparadas	Ingestión limitada por acción laxativa	NS	CCFAC 22
Éteres de monobutilo de polietileno-polipropileno glicol producidos por condensación al azar de una mezcla de 1:1 por peso de óxido de etileno y óxido de propileno con butanol	agua de caldera							CCFAC 22
*Trifosfato pentasódico	agua de caldera			26	Comp/1065 evaluado como texturizante	Expresado como P de todos los orígenes	MTDI 70	CCFAC 22
Poli (ácido actílico co-hipofosfito), sal de Na	agua de caldera							CCFAC 22
*Polietilenglicoles	agua de caldera			23	Comp/1105	Evaluado como diluyente-soporte y excipiente	0-10	CCFAC 22
Ácido polimaleico y/o sus sales de sodio	agua de caldera							CCFAC 22
Polioxipropilenglicol	agua de caldera							CCFAC 22
*Alginato potásico	agua de caldera			39	Add. 3/145 (1995) Especificación para estabilizante, espesante, emulsionante	IDA de grupo para sales algínicas	NS	CCFAC 22
*Carbonato potásico	agua de caldera			29	Comp /1153 como álcali		NS	CCFAC 22
*Tripolifosfato potásico	agua de caldera			26	Comp/1061	Expresado como P de todos los orígenes especificación como texturizante	MTDI 70	CCFAC 22
*Acetato sódico	agua de caldera			29	Comp/1305		NS	CCFAC 22
*Alginato sódico	agua de caldera			39	Add. 3/171 (1995) especificación para estabilizante y emulsionante	IDA de grupo para alginatos	NS	CCFAC 22

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Aluminato sódico	agua de caldera							CCFAC 22
*Carbonato sódico	agua de caldera			29	Comp/1323 (como álcali)		NS	CCFAC 22
*Carboximetilcelulosa sódica	agua de caldera			35	Comp/1325	IDA de grupo para celulosas modificadas	NS	CCFAC 22
Glucoheptonato sódico	agua de caldera							CCFAC 22
*Hexametáfosfato sódico	agua de caldera			26	Comp/ 1379 (como emulsionante, texturizador, sequestrante)	Expresado como P de todos los orígenes	MTDI 70	CCFAC 22
Humato sódico	agua de caldera							CCFAC 22
*Hidróxido sódico	agua de caldera			9	Comp/1361		NL	CCFAC 22
Lignosulfonato sódico	agua de caldera							CCFAC 22
*Metasilicato sódico	agua de caldera							CCFAC 22
*Nitrato sódico	agua de caldera			44	Add.3/173 como antimicrobiano y color provisional	Expresado como ión nitrato; la IDA no es aplicable a los niños menores de 3 meses	0-3,7	CCFAC 22
*Fosfato sódico (mono-, di-, tri-)	agua de caldera			26	Comp/1559	Expresado como P de todos los orígenes	MTDI 70	CCFAC 22
Poliacrilato sódico	agua de caldera							
*Polifosfatos sódicos	agua de caldera				Véase hexametáfosfato sódico			CCFAC 22
*Silicato sódico	agua de caldera			29	No preparadas		NS	CCFAC 22
*Sulfato sódico	agua de caldera			29	No preparadas	Ingestión limitada por acción laxativa	NS	CCFAC 22
*Sulfito sódico	agua de caldera			29	Comp/ 1395	IDA para ión de sulfito	0-0,7	CCFAC 22

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Cromito de cobre								45
Hexahidrato de cloruro férrico								CX/FAC 92/7
Manganeso	Aceites comestibles hidrogenados	<0.4						1, 22
Óxido de magnesio	Antiaglutinante y neutralizante			9	Comp /889 (como antiaglutinante y neutralizante)	Evaluado como ácido/base	NL	14
Molibdeno	Aceites comestibles hidrogenados	< 0.1						1, 22
Níquel	Poliolos Aceites endurecidos . Aceites comestibles hidrogenados	< 1 < 0.8 0.2 to 1						1, 36, 55 6 22
Paladio	Aceites comestibles hidrogenados	< 0.1						1, 22
Platino	Aceites comestibles hidrogenados	< 0.1						1, 22
Metal de potasio	Aceites comestibles interesterificados	< 1						1, 5, 22
Metilato de potasio (metóxido)	Aceites comestibles interesterificados	< 1						22
Etilato de potasio (etóxido)	Aceites comestibles interesterificados	< 1						1,22

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Plata	Aceites comestibles hidrogenados	< 0.1		21	No preparadas	Ninguna información sobre el uso en los alimentos/sobre los alimentos, datos insuficientes para evaluarlo		5,22
Amida de sodio	Aceites comestibles interesterificados	< 1						1,22
Etileno de sodio (etilato de sodio)	Aceites comestibles interesterificados	< 1						1, 22, 57
Metal de sodio	Aceites comestibles interesterificados	< 1						1,22
Metilato de sodio (metóxido)		<1						
Ácido sulfónico trifluorometano	Sucedáneo de mantequilla de cacao	< 0.01	Nin- guna					38
Diversos óxidos metálicos	Aceites comestibles hidrogenados	< 0.1						5,22
Circonio								16
Agentes clarificantes/coadyuvantes de filtración								
Arcillas absorbentes (tierras de blanqueado, naturales o activadas)	Hidrólisis del almidón azúcares, aceites vegetales comestibles							61
Carbón activado	Azúcares Aceites			31	Comp /21 (1990)	Evaluado como agente clarificante	NL	32,55 Aceites CCFAC 25/ (Malasia) (1993)

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Desecantes/antiaglutinantes								
Estearato de aluminio				29	Comp / 1283	Evaluado como anión y catión	PTWI para Al 7 mg/kg/pc NS para estearatos	61
Fosfato de calcio (fosfato de tricalcio)				26	Comp /1525	Expresado como P de todos los orígenes	MTDI 70	28
Estearato de calcio				29	Comp /1525		NS	61
Estearato de magnesio				28	Comp /1525		NS	61
Acetato de octadecilamonio (en cloruro de amonio)								28
Silicato de potasio y aluminio								
Silicoaluminato de sodio y calcio				29	Comp /265	Antiaglutinante	NS	61
Detergentes (humectantes)								
* Dioctil sulfosuccinato de sodio	Bebidas a base de fruta	<10		24	Comp /521	Evaluado como emulsionante o humectante	0-0,1	26
Sulfato de magnesio	Grasas y aceites							CCFAC 25/ Malasia (1993)
Metilglucósido del éster del aceite de coco	Melazas	320						26
Compuestos cuaternarios de amonio								
Laurilsulfato de sodio	Grasas y aceites comestibles	< 1						221 39
Xilensulfonato de sodio	Grasas y aceites comestibles	<1						

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Agentes y soportes de inmovilización de enzimas								
Polietilenimina				29	No mencionadas	Evaluado como agente inmovilizante. Nuevo método de análisis preparado en 29ª reunión para garantizar < 0,1 mg/kg en preparaciones de enzimas de etilenimina.	aceptable siempre que la migración a los alimentos se reduzca a la más baja tecnológicamente posible	42
Glutaraldehído								33
Vidrio		Hidrólisis de almidón						33,49
Tierra de diatomeas				21	Comp/487	Evaluado como coadyuvante de filtración	DP	33
Cerámicas	Hidrólisis de almidón							37, 49
Dietilaminoetilcelulosa								14, 33,
Resinas de intercambio iónico								55
Preparados enzimáticos (incluidas las enzimas inmovilizadas)								
<u>Preparados de origen animal:</u>								
Alfa-amilasa (páncreas de cerdo o bovino)								10,23
Catalasa (hígado de bovino o de caballo)				15	Comp 411 (para fabricación de queso)	Uso limitado por BPF	NL	1

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Quimosina (cuajar de ternera, cabrito o cordero)								
<u>Quimotripsina (páncreas bovino o porcino)</u>								
Lipasa (estómago de bovino) (glándulas salivares o parte anterior del estómago de ternera, cabrito o cordero) (páncreas de cerdo o bovino)	Elaboración de queso; modificación lípida			15	Comp /853	Uso limitado por BPF	NL	1, 3, 10,13
Lisozima (clara de huevo)	Queso				Add 1/61	Considerar como alimento/conservante	Uso aceptable	44, 48, 57
Pancreatina (páncreas bovino o porcino)								
Pepsina								
Pepsina (estómago de cerdo)	Proteínas vegetales			15	Comp /1069	Limitado por BPF	NL	1
Pepsina, aviaria (proventrículo de las aves de corral)	elaboración de queso			20	Comp /167		NS	41
Fosfolipasa (páncreas porcino)	panadería; elaboración de almidones							55
Cuajo								
Cuajo (estómago de ternera o cabrito)				15	Comp /1257	Limitado por BPF	NL	1
Cuajo (estómago de cabra u oveja)				15				
Cuajo (estómago de bovino)					Comp/ 1259	Limitado por BPF	NL	
Tripsin (páncreas de porcino o bovino)				15	Comp/1561	Considerar como alimento	NL	1
<u>Preparados de origen vegetal:</u>								
Alfa amilasa (cebada malteada)								
Beta amilasa								
(cebada malteada o sin germinar)								

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
(soja)								
Bromelaína (<i>Ananas comosus</i> ; <i>Ananas bracteatus</i>)	Prueba de frío en la cerveza, ablandamiento de la carne, producción de hidrolizados de planta, prep. de cereales precocinados			15	Comp /221	Limitado por BPF	NL	1
Quimopapaína (<i>Carica papaya</i>)				15	Comp /1033	Limitado por BPF	NL	
Ficina (<i>Ficus spp.</i>)	Preparación de carne, bebidas, panadería			15	Comp /661	Preparación enzimática derivada de plantas no comestibles. Ningún dato toxicológico	DP	1, 3
Lipasas (origen?)	Interestificación de grasas y aceites							CCFAC 25/ (1993) Malasia
Lipoxidasa (soja)	Panadería							55
Maltacarbohidrasas (alfa o beta amilasa) (cebada malteada o cebada)	Cerveza, hidrólisis del almidón			15	Comp /901	Limitado por BPF	NL	1, 6, 40,49,55
Papaína (<i>Carica papaya</i>)	Proteína vegetal			15	Comp /1033	Limitado por BPF	NL	
Peroxidasa (soja)								
<u>Preparaciones de enzimas derivadas microbiológicamente</u>								
Decarboxilasa acetolactato (<i>Bacillus subtilis d-Bacillus brevis</i>)				49			NS	

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Ácido fosfatasa (<i>Aspergillus niger</i>)	Alimentos a base de cereales, bebidas espirituosas, molido de trigo, productos de soja							en CX/FAC 92/7
Alcohol dehidrogenasa (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	Productos de panadería							15
Alfa amilasa (<i>Aspergillus niger</i>)	Preparación de cereales			31		Se precisan datos para mostrar que las cepas utilizadas no producen micotoxinas		7
(<i>Aspergillus niger d-Aspergillus niger</i>) (<i>Aspergillus oryzae</i>)	hidrólisis de almidón,			31	Add 2/13 (1993)	Considerar como constituyente normal de alimentos	Uso aceptable	7
(<i>Bacillus amyloliquefaciens</i>)	jarabes de glucosa,							CX/FAC 92/7
(<i>Bacillus amyloliquefaciens d-Bacillus amyloliquefacien</i>) (<i>Bacillus licheniformis</i>)	dextrosa,							7
(<i>Bacillus licheniformis</i> que contiene un gen modificado de alfaamilasa de modificación genética de <i>B. licheniformis</i>)				61				CCFAC 37
(<i>Bacillus licheniformis d-Bacillus stearothermophilus</i>) (<i>Bacillus stearothermophilus</i>)	jarabe de malta, pan			37	Add 2/9 (1993)		NS	
(<i>Bacillus subtilis</i>)	fruta y hortalizas			37	Add 2/11 (1993)		NS	7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
<i>(Pseudomonas paucimobilis)</i>								
<i>(Talaromyces emersonii)</i>								
<i>(Trichoderma harzianum)</i>	productos de panadería			31, 39	Add 1/53		NS	20
(Trichoderma reesei)								en CX/FAC 92/7
<i>(Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei)</i>								
Beta d-glucosidasa o Cellobiasa								
<i>(Aspergillus niger)</i>								7
<i>(Penicillium decumbens)</i>								
<i>(Trichoderma harzianum)</i>				15		Como carbohidrasas	NL prov.	
<i>(Trichoderma reesei)</i>								7, 20
<i>(Trichoderma reesei d-Trichoderma reesei)</i>								
Beta xilosidasa (<i>Trichoderma reesei</i>)	panadería							55
Carbohidrasas, carbohidrasas mezcladas (pectinasa, celulasas, y hemicelulasas) (<i>Aspergillus niger</i>)	Zumos (jugos) de frutas, jarabe de chocolate, café líquido,			15	Comp/357	Evaluated como carbohidrasas	NS	CX/FAC 92/7
<i>(Aspergillus niger var aculeatus)</i>	cerveza, vino			15	Comp/357	Evaluated como carbohidrasas	NS	CX/FAC 92/7
<i>(Aspergillus niger)</i>	productos de panadería			15	Comp/357	Evaluated como carbohidrasas	NS	CX/FAC 92/7
Catalasa								
<i>(Aspergillus niger)</i>	Preparación de leche, huevos			15	Comp /693	Evaluated como carbohidrasa	DP	71.24,
<i>(Aspergillus niger d-Aspergillus niger)</i>								
<i>(Aspergillus oryzae)</i>								
<i>(Micrococcus luteus lysodeicticus)</i>	Bebidas, ensaladas			15	Comp /413		DP	7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Carboxipeptidasa (<i>Aspergillus niger</i> d- <i>Aspergillus niger</i>)								
Cellobiasa (beta-glucosidasa)								
(<i>Aspergillus niger</i>)				15		Como carbohidrasas	NL prov.	7
(<i>Trichoderma harzianum</i>)								
(<i>Trichoderma reesei</i>)								7,20
Cellulasa	Zumos (jugos), fruta y hortalizas			15	Comp/ 367 provisional	Evaluado como carbohidrasa	NL prov.	6, 7,55
(<i>Aspergillus niger</i>)				15		Evaluado como carbohidrasa	DP	7
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	elaboración, panadería, cerveza,							
(<i>Disporotrichum dimorphosporum</i>)	especias, almidón							7
(<i>Humicola insolens</i>)								
(<i>Penicillium funiculosum</i>)								
(<i>Rhizopus delemar</i>)	extraecciones							7
(<i>Rhizopus oryzae</i>)	café, té,			15		Evaluado como carbohidrasa	NL	7
(<i>Sporotrichum dimorphosporum</i>)	especias, almidón							7
(<i>Streptomyces lividans</i>)								
(<i>Talaromyces emersonii</i>)								
(<i>Thielavia terrestris</i>)	aceites vegetales							7
(<i>Trichoderma reesei</i>)	elaboración			39	Add 1/35		NS	
(<i>Trichoderma reesei</i> d- <i>Trichoderma reesei</i>)								
(<i>Trichoderma viride</i>)								
Quimosina A (<i>E coli</i> K-12 d-estómago de ternera)	productos lácteos fermentados			37	Add 7/17 (1999)		NS	CCFAC 23 (1991)

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
<i>(Rhizopus niveus)</i>								7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>				15	Comp/ 365	Evaluado como carbohidrasa	DP	7
<i>(Trichoderma reesei)</i>								7, 30
Glucosa isomerasa	Jarabes de glucosa isomerizados							
<i>(Actinoplanes missouriensis)</i>				29	Comp/681	Aceptable para utilizar en la elaboración de alimentos si se inmoviliza.		7
<i>(Arthrobacter?)</i>				15		Evaluado como carbohidrasa	DP	7
<i>(Bacillus coagulans)</i>				29	Comp/ 683	No inmovilizado: Ninguna información sobre el uso Inmovilizado: Uso aceptable en los alimentos	Ninguna IDA asignada para móvil y aceptable para inmóvil	7
<i>(Microbacterium arborescens)</i>								
<i>(Streptomyces albus)</i>								7
<i>(Streptomyces lividans)</i>								
<i>(Streptomyces murinus)</i>								
<i>(Streptomyces olivaceus)</i>				29	Comp/685	aceptable si se inmoviliza		7
<i>(Streptomyces olivochromogenes)</i>				29	Comp/687	aceptable si se inmoviliza		12, 7
<i>(Streptomyces rubiginosus)</i>		Ninguno detectado		29	Comp /689	aceptable si se inmoviliza		9,20,21

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
(<i>Streptomyces ?</i>)						Véanse especificaciones anteriores		17
(<i>Streptomyces violaceoniger</i>)				28	Comp/ 691		NS	
Glucosa isomerasa (inmovilizada) (del mismo origen que la anterior) 10 mg/kg de mg/kg glutaraldehído						Véanse observaciones anteriores		
(<i>Microbacterium arborescens</i>)	Jarabes de trigo de alto contenido de fructosa							CX/FAC 92/7
(<i>Streptococcus murinus</i>)	Jarabes de trigo de alto contenido de fructosa							CX/FAC 92/7
Glucosa oxidasa								
(<i>Aspergillus niger</i>)	Polvo de huevos, panadería, bebidas, mayonesa, productos pesqueros y cárnicos, productos enlatados, quesos			18, 35	Comp /693		NS	1, 6, 7
(<i>Aspergillus niger d- Aspergillus niger</i>)								
(<i>Aspergillus oryzae d- Aspergillus niger</i>)								
(<i>Penicillium chrysogenum</i>)								
Glutaminasa (<i>Bacillus subtilis</i>)								
Hemicelulasa	Zumos (jugos),							
(<i>Aspergillus niger</i>)								
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	y hortalizas			15		Evaluated como carbohidrasa	DP	7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
<i>(Bacillus lentus)</i>								
<i>(Bacillus subtilis)</i>	Elaboración			15		Evaluado como carbohidrasa	NL	7
<i>(Bacillus subtilis d-Bacillus ?)</i>								
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>	café, té							7
<i>(Rhizopus delemar)</i>	panadería, cerveza,							7
<i>(Rhizopus oryzae)</i>	Extracciones			15		Evaluado como carbohidrasa	NL	7
<i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i>	café, té,							7
<i>(Trichoderma reesei)</i>	especias)							7,30
Hexosa o Oxidasa (<i>Hansenula polymorpha d-Chondrus crispus</i>)				63	Nueva especificación JECFA 63		NS	CCFAC 38
Inulinasa								
<i>(Aspergillus niger)</i>				15		Evaluado como carbohidrasa	NL	
<i>(Disporotrichum dimorphosporum)</i>								
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>								7
<i>(Sporotrichum dimorphosporum)</i>								
<i>(Streptomyces ?)</i>				15				
Invertasa								
<i>(Aspergillus niger)</i>				15		Evaluado como carbohidrasa	NL prov.	
<i>(Bacillus subtilis)</i>				15		Evaluado como carbohidrasa	NL	
<i>(Kluyveromyces fragilis)</i>								7
<i>(Saccharomyces carlsbergensis)</i>				15	Comp/ 367	Evaluado como carbohidrasa	NL	7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
(<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)				15, 57		Evaluado como carbohidrasa	NL	7, 17
(<i>Saccharomyces</i> ?)				15		Evaluado como carbohidrasa	NL	
Isoamilasa (<i>Bacillus cereus</i>)								7
Laccasa (<i>Aspergillus oryzae d-Myceiophthora thermophila</i>)				61, 65	JECFA 65 revisó la especificación			CCFAC 37
Lactasa o Beta galactosidasa								
(<i>Aspergillus niger</i>)	Productos lácteos			15	Comp/357	Evaluado como carbohidrasa	NL	7
(<i>Aspergillus oryzae</i>)				15		Evaluado como carbohidrasa	DP	7,10
(<i>Candida pseudotropicalis</i>)							NL	CX/FAC 92/7
(<i>Kluyveromyces fragilis</i>)	Preparados para lactantes			7				
(<i>Kluyveromyces lactis</i>)								
(<i>Kluyveromyces lactis d-Kluyveromyces lactis</i>)								
(<i>Saccharomyces</i> ?)				15	Comp/ 367	Evaluado como carbohidrasa		
Lactoperoxidasa (Origen?)					Comp /375	bajo percarbonato sódico sistema para conservación de la leche	aceptable	47,57
Lipasa								
(<i>Aspergillus flavus</i>)								
(<i>Aspergillus niger</i>)								7
(<i>Aspergillus niger d-Candida antarctica</i>)								
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	Queso			15, 18	Comp /857		NS	1,7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Maltasa o alfa glucosidasa								
(<i>Aspergillus niger</i>)				15	Comp/ 357 provisional	Evaluado como carbohidrasa	NL prov.	7
(<i>Aspergillus oryzae</i>)				15		Evaluado como carbohidrasa	DP	7
(<i>Rhizopus oryzae</i>)				15	Comp/ 365	Evaluado como carbohidrasa	NL	7
(<i>Trichoderma reesei</i>)								
Amilasa maltogénica (<i>Bacillus subtilis d-</i> <i>Bacillus stearothermophilus</i>)				51	Add 6/83 (1998)		NS	CX/FAC 92/7
Xilanasa mezclada, preparación enzimática de beta glucanasa (<i>Humicola</i> <i>insolens</i>)				61				CCFAC 37
Nitrato reductasa (<i>Micrococcus</i> <i>violagabriella</i>)								46
(<i>Micrococcus violagabriella</i>)								
Pectinasa	Fruta y							
(<i>Aspergillus aculeatus</i>)								
(<i>Aspergillus foetidus</i>)	Zumos (jugos)							6
(<i>Aspergillus niger</i>)	Elaboración de cereales			35	Comp /1059		NL prov.	6, 7
(<i>Aspergillus niger d-Aspergillus</i> <i>niger</i>)								
(<i>Aspergillus oryzae</i>)	Extracciones			15		Evaluado como carbohidrasa	DP	6, 7
(<i>Aspergillus oryzae d-Aspergillus</i> <i>niger var. aculeatus</i>)								
(<i>Penicillium funiculosum</i>)								
(<i>Penicillium simplicissium</i>)	(café, té,							7

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Floculantes								
Resina de acrilato-acrilamida	Azúcar	(10 en el guarapo de caña de azúcar)						3,24,56
Quitín/Quitosan								CCFAC 22 Malasia (1990)
Complejos de sales solubles de aluminio y de ácido fosfórico	Agua potable							57
								32
Copolímero de dimetilamina-epiclorohidrina	Elaboración del azúcar	< 5	Ninguna					58
Tierra de batán (análogo cálcico de montmorilonita de sodio)								32
*Cola de pescado				17	Add.3/1 (1995)	Especificación para espesante, estabilizante	NL	
* Plasma sanguíneo seco y en polvo								
Resina de acrilamida modificada	Azúcar, agua de caldera							3, 24
Ácido poliacrílico	Azúcar							1,15,17
Poliacrilamida	Azúcar (remolacha)							
Poliacrilato de sodio	Azúcar (remolacha)							6, 17
								6
*Difosfato trisódico				26		P de todos los orígenes	MTDI 70	28,16,57

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
* Ortofosfato trisódico				26	Comp /1559	Especificación como tamponador, sequestrante, estabilizador de emulsión	MTDI 70	28,16,57
Resinas de intercambio iónico, membranas y tamices moleculares								
Resinas:	Enzima inmovilizada, hidrólisis del almidón	< 1 (Calculado como total de carbón orgánico)						49
Copolímeros de metilacrilato y divinilbenceno completamente hidrolizados								3
Terpolímeros de metilacrilato, divinilbenceno y acrilonitrila completamente hidrolizados								3
Fenolformaldehído con enlaces transversales y activado con uno o ambos de los siguientes compuestos:								3
Trietilentetramina Tetratilenpentamina								3
Poliestireno con enlace transversal, clorometilado primero y después aminado con trimetilamina, dietilentriamina o dimetiletanolamina								3
Dietilentriamina, trietilentetramina, tetra-etilenpentamina enlazadas transversalmente con epiclorohidrina								3
Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amoníaco								3

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Epiclorohidrina enlazada transversalmente con amonía y cuaternizada con metilcloruro para que no contenga más del 18 por ciento de capacidad de bases fuertes en peso de la capacidad total de intercambio	Agua utilizada en la elaboración de los alimentos	Ninguna						58
Copolímero de ácido metacrílico-divinilbenceno								3
Copolímero de ácido metacrílico-divinilbenceno con grupos activos RCOO								6
Copolímero de metilacrilato-divinilbenceno, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 2 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina								3
Copolímero de metilacrilato-divinil-benceno con un contenido de divinilbenceno no inferior al 3,5 por ciento en peso, aminolizado con dimetilaminopropilamina								3
Terpolímero de metilacrilato-divinilbenceno-dietilenglicol-diviniléter, con un contenido de divinilbenceno no inferior al 3,5 por ciento en peso y un contenido de dietilenglicol-divinil-éter no superior al 0,6 por ciento en peso, aminolizado con dimetilamino propilamina								3
Terpolímero de metilacrilato-divinil-benceno-dietilenglicol-divinil-éter, con un contenido de divinil-benceno al 7 por ciento en peso y un contenido de dietilenglicol-diviniléter no superior al 2,3 por ciento en peso, aminolizado con dimetilamino-propilamina y cuaternizado con cloruro de metilo	Elaboración del azúcar	0,015 (productos de extracción de la resina)	Nin-guna					58
Retículo de poliestireno-divinilbenceno con grupos de trimetilamonio	Azúcar, licores destilados	Migrantes de la resina < 1						17

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
-----------	-------------	--	-------------------------------------	-----------------------	------------------	----------------------------	-----------------	-------------

* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento

Hidronium

Hidroxil

Magnesio

Potasio

Sodio

Estroncio

Sulfato

Membranas: Base de polietileno-poliestireno modificada mediante reacción con éter de clorometilo y aminado posteriormente con trimetilamina, dietilentriamina o dimetiletanolamina

46

Polímeros y copolímeros que contengan los siguientes componentes: celulósico (tales como diacetato de celulosa, triacetato de celulosa, éteres de celulosa, celulosa); Polisulfona-polisulfona sulfonado, Polieter-sulfona- polietersulfona sulfonado, Fluoropo-límeros (como el fluoruro de polivinilideno, copolímero de clorotrifluoroetileno-vinilidenfluoruro, politetrafluoroetileno), Polisulfonamidas, poliamidas y copoliamidas alifáticas/aromáticas (como las piperacinaidas, polímero de m-fenilendiamina trimesamida), poliésteres (como el polietilentereftalato), poliolefinas (como el polipropileno y el polietileno), polímeros de poliamidaimida, poliamidas, poliacrilonitrilos, polivinilpirrolidona, poliestireno- poliestireno sulfonado, quitina/quitosano y derivados, poliureas-poliuretanos, poliéteres y poliamina

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Tamices moleculares:								
Silicato de calcio y aluminio				29	Comp /265	Antiaglutinante	NS	28
Silicato de sodio y aluminio				29	Comp /1315	Antiaglutinante	NS	28
Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeado								
Bentonita	Confitería			20	No preparadas	Antiaglutinante. No se conocen usos importantes, no hay datos sobre impurezas	IDA no asignada	2
*Dimetilpolisiloxano				23	Comp/ 1099 provisionales	La IDA solo es aplicable a los compuestos con una Mr relativa del ámbito de 200 – 300	0-1,5	16
Caolín (silicato aluminico)	confitería			29	Comp/61	Como antiaglutinante	NS	2
Agentes de control de los microorganismos								
*Dióxido de cloro ¹	Harinas			7	Comp /423	Agente condicional de tratamiento de las harinas , 30-75; nivel de tratamiento aceptable para las harinas de consumo humano		57

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
*Dicarbonato de dimetilo	Vino	Ninguna		37	Comp /515	Aceptable para utilizar como agente de esterilización en frío en las bebidas si se usa de acuerdo con buenas practices de fabricación hasta una concentración máxima de 250mg/l	aceptable	58
Formaldehído	Azúcar							56
Peróxido de hidrógeno	Azúcar, zumos de frutas y hortalizas			24	Comp/763	Puede utilizarse para la leche solo cuando no se disponga de métodos mejores de conservación de la leche		14,24
Hipoclorito	Aceites comestibles							22
Yodóforos	Aceites comestibles							22
Ácido peracético								
Compuestos cuaternarios de amonio	Aceites comestibles							22
Sales del ácido sulfuroso	Molturación del maíz Hidrólisis del almidón	< 100						32,37,57
Sistema de lactoperoxidasa (lactoperoxidasa, oxidasa de glucosa, sal de tiocianato)								47

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Propano				23	No preparadas	Evaluado como propulsor; disolvente, extracción	NS	1
Triclorofluorometano (F 11)								43.60
Disolventes, extracción y elaboración								
Acetona (dimetilcetona)	Aromatizantes, colores, aceites comestibles	< 30, 2, & 0.1		14	Comp/15	Disolvente extracción	Limitado por BPF	1, 3, 4,17, 22, 14
Acetato de amilo	Aromatizantes, colores			23		Como diluyente soporte, aromatizante Incluido en la IDA de amil butirato expresada como isoamil alcohol	0-3,7	2,59
Alcohol bencílico	Aromatizantes, colores, ácidos grasos			23		Como diluyente soporte, aromatizante. IDA para el benozato total de todos los orígenes	0-5	2,59
*Butano	Aromatizantes, aceites comestibles	<1, 0.1		23	No preparadas	Propulsor	No asignada	1, 4, 17,22,19
Butano-1,3-diol	Aromatizantes	0-4		23	Comp/ 241	Como diluyente soporte	0-4	3
Butano-1-ol	Aromatizantes, colores, ácidos grasos	<1000		28	Comp /237	Evaluado como extracción, diluyente, aromatizante	No asignada	2,4,19
Butano-2-ol	Aromatizantes	1		23	Comp /239	Extracción, diluyente, aromatizante	No asignada	56

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Acetato de butilo				11	Comp/243	Evaluación acomo aromatizante no es posible con los datos disponibles.	No asignada	56
* Dióxido de carbono				29	Comp /369 provisionales para gas	Agente de carbonatación, gas de envasado, conservante, agente de congelación, extracción, diluyente		56
Ciclohexano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		23	FNP 12- JECFA 23/30; Comp/471	Extracción diluyente	No asignada	4.17.19
Éter dibutílico	Aromatizantes	<2						4,19
1,2-Dicloroetano (dicloroetano)	Café descafeinado	< 5		39	No preparadas	Prueba de genotoxicidad y carcinogenicidad; no debe utilizarse en los alimentos	No asignada	1, 17
Diclorodifluorometano	Aromatizantes, colores	< 1		19	No preparadas	Propulsor; refrigerante líquido	0-1.5	2,4,19,59,
Diclorometano (cloruro de metileno)	Aromatizantes, colores, café descafeinado, aceites comestibles	< 2,5,10		39	Add/1/43 (1993)	Debe limitarse a los usos actuales (extracción diluyente)		2,4,17,22,19
Diclorotetrafluoroetano	Aromatizantes	<1						4,19
Citrato dietílico	Aromatizantes, colores							2
Éter dietílico	Aromatizantes, colores	<2		23	Comp/499	Extracción diluyente	No asignada	2,4,19
Di-isopropilcetona								2

* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
*Etanol	Proteína vegetal			14	Comp/583	Especificación para extracción diluyente soporte	Limitado por BPF	56
*Acetato de etilo				11	Comp/581	Aceptación incondicional como aromatizante	0-25	56
Etilmetilcetono (butanona)	Ácidos grasos, aromatizantes, colores, descafeinado del café, té	< 2		25	Comp /615	Extracción diluyente, aromatizante	Ninguna IDA asignada	2, 4, 19
Tributirato de glicerol	Aromatizantes, colores							2
Tripropionato de glicerol	Aromatizantes, colores							2,59
Heptano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		14	Comp/743	Extracción diluyente	Limitado por BPF	1, 4, 6,22
Hexano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 0.1		14	Comp/ 751 provisional	Extracción diluyente JECFA 65 recomendó una reevaluación de los hexanos puesto que no había suficiente información para cambiar las especificaciones actuales	Limitado por BPF	1,3,4,
	Chocolate y productos del chocolate	1						CCFAC 37
*Isobutano	Aromatizantes	<1						4,19
Hidrocarburos de petróleo isoparafínicos	Ácido cítrico							3

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Miristato de isopropilo	Aromatizantes, colores			23	Comp/817	Diluyente soporte, No es posible hacer ninguna evaluación	No asignada	2
Cloruro de metileno (diclorometano)	Aceites comestibles	< 0.02		28	Véase arriba en diclorometano			1,22
Acetato de metilo	Descafeinado del café, aromatizantes, refinado del azúcar	20 1						56
Metilpropanol-1	Aromatizantes	1						56
Óxido nitroso				29	Comp/ 1009	Evaluated como propulsor	Uso acceptable	45
n-octolalcohol	Ácido cítrico							3
Pentano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1						1,4, 22
Éter de petróleo (petróleo ligero)	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1		25	Comp/843	Extracción diluyente	NS	1,4,6,22,19
*Propano	Aromatizantes, aceites comestibles	< 1, 0.1		23	No preparadas	Propulsor; Extracción diluyente Uso limitado y media de residuos innecesarios para establecer IDA	NS	4, 17,22,19
Propano-1,2-diol	Ácidos grasos, aromatizantes, colores							2,59
Propano-1-ol	Ácidos grasos, aromatizantes, colores			25	Comp/1205	Diluyente soporte/ extracción/aromatiz ante Se necesitan más estudios tox	No asignada	2,59

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
*Propilenglicol				17	Comp/221	Como disolvente, humectante	0-25	CX/FAC 92/7
Butilalcohol terciario								38
1,1,2-Tricloroetileno	Aromatizantes, aceites comestibles	< 2		27	Comp/ 1527; 1993 provi.	Uso como extracción diluyente debería limitarse para garantizar los niveles más bajos viabiles	No asignada	1,4,17,22, 19
Triclorofluorometano	Aromatizantes	<1						4,19,59
Tridodecilamina	Ácido cítrico							3
Tolueno	Aromatizantes	<1		25	Comp/ 1515	Los residuos de tolueno que se dan en los alimentos cuando este diluyente se utiliza de acuerdo con las BPF no plantearían problemas toxicológicos	NS	4, 19

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Agentes de lavado y pelado								
Una mezcla de aductos de óxido de alquileo de alquilalcohol con ésteres de fosfato de aductos de óxido de alquileo de alquilalcoholes, consistente en un copolímero en bloque de alfa-alquil (C12-C18)- omega-hidroxi-poli (oxietileno) (7,5-8,5 moles), poli(oxipropileno) con un peso molecular medio de 810, un polímero alfa-alquil(C12-C18)-omega-hidroxi-poli (oxietileno) (3,3-3,7 moles), con un peso molecular medio de 380, posteriormente esterificado con 1,25 moles de anhídrido fosfórico, y un copolímero de alfa-alquil (C10-C12)-omega-hidroxi-poli (oxietileno) (11,9-12,9 moles) poli (oxipropileno), con un peso molecular medio de 810 y posteriormente esterificado con 1,25 mole de anhídrido fosfórico	Frutas y hortalizas	< 0,001 hasta 0,01	Ninguna					3, 54
Aductos de óxido de alquileo de alquilalcoholes y ácidos grasos	Remolacha azucarera	No se dispone de información						6,51,54
Mezcla de ácido alifático consistente en ácidos valérico, caproico, enántico, caprílico y pelargónico	Frutas y hortalizas	0,04-0-11	Ninguna					3,54
Alfa-alquil-omega-hidroxi-poli (oxietileno)	Remolacha azucarera	0,001 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar		Ninguna				3,51.54
Cloruro de amonio, cuaternario	Remolacha azucarera							53
Ortofosfato de amonio	Frutas y hortalizas							53
*Hidróxido de calcio	Remolacha azucarera			29	Comp/277		NS	53

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
*Óxido de calcio	Remolacha azucarera			9	Comp /301	Especificación para agente neutralizante, tamponador, endurecedor	NL	53
*Carbamato	Remolacha azucarera			9	Comp/17	Especificación para álcali, condicionador de pasta, alimentos de almidón	NL	53
Dialcanolamina	Remolacha azucarera	0,001 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar	Ninguna					3,54
Ortofosfato diamónico	Frutas y hortalizas para enlatar							56
Ortofosfato diamónico (solución acuosa al 5%)	Frutas y hortalizas para enlatar							52
Ditiocarbamato	Remolacha azucarera							53
Dicloroetano	Remolacha azucarera	0,00001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar	Ninguna	23				3,54
Monobutíler de etilenglicol	Remolacha azucarera	0,00003 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar	Ninguna					3,54
Peróxido de hidrógeno		No se dispone de información		24	Comp/ 763	Como conservante, agente esterilizante	No asignada	54
Ácido undecilbencensulfónico lineal	Remolacha azucarera	0,001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar	Ninguna					3,54
Monoetanolamina	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera	100						3,52
Monoetanolamina	Remolacha azucarera	0,0001 en la remolacha azucarera, 0 en el azúcar	Ninguna					54
Monoetanolamina (8%)	Frutas y hortalizas para enlatar							56

* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (≤ menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
Organofosfatos	Remolacha azucarera							53
Soluciones antimicrobianas de peroxiácido que contienen 1-hidroxi-etilideno-1,1-ácido difosfónico (HEDP)				63				
<i>Que contienen HEDP y tres o más de los componentes siguientes:</i>								
<i>ácido peroxacético, ácido acético, peróxido de hidrógeno, ácido octanoico ácido peroxioctanoico.</i>								
<i>Ácido acético</i>					Revisadas			
1-Hidroxietilideno-1,1-ácido difosfónico (HEDP)					Nuevas			
peróxido de hidrogeno					Revisadas			
Ácido octanoico (como aditivo alimentario)					Nuevas	Los compuestos de peróxido en estas soluciones (peróxido de hidrógeno, ácido peroxiacético y ácido octanoico) se descompondrían en ácido acético y ácido octanoico y pequeñas cantidades residuales de estos ácidos en los alimentos en el momento del consumo no supondrían una preocupación para la seguridad. HEDP no supone una preocupación para la seguridad a los niveles de residuos que se espera que queden en los alimentos al consumirlos.		
Poliacrilamida	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera	< 1	Ninguna					3,51,54
Bromuro de potasio	Frutas y hortalizas							3,54
Dodecilsulfonato de sodio (grupo de los alquilos predominantemente C12 y no menos del 95 por ciento de C10-C16)	Frutas y hortalizas, carnes y aves de corral	< 2		Ninguna				3, 6, 54

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimentos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
2-etilhexilsulfato de sodio	Frutas y hortalizas	< 20		Ninguna				3,54
*Carbonato de sodio				29	Comp/ 1323	Álcali	NL	52
*Hidróxido de sodio	Frutas y hortalizas, remolacha azucarera			9	Comp/ 1361	Álcali	NL	53
Hidróxido de sodio (10%, máx.)	Frutas y hortalizas para enlatar					Véase arriba		52
Hidróxido de sodio (2%)	Caballa para enlatado					Véase arriba		52
Hipoclorito de sodio	Frutas y hortalizas	No se dispone de información				No se dispone de información		3,52,54
Sulfonatos mono y dimetilnaftaleno de sodio (peso molecular 245-260)	Frutas y hortalizas	< 0.2	Ninguna					3, 54
N-alkilbencensulfonato de sodio (grupo de alquilo predominantemente C12 y C13 y no menos del 95 por ciento de C10-C16)	Frutas y hortalizas	Lo mismo que para el dodecibencen-sulfonato de sodio	Ninguna					3, 6, 54
*Ácido sulfúrico	Semillas de algarroba				Comp/ 1457	Como ácido		CCFAC 25 (1993)
Pirofosfato de tetrapotasio	Remolacha azucarera	0,00002 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar	Ninguna	26	Comp/ 1491	Especificación como emulsionante, texturizante. MTDI para P de todos los orígenes	MTDI 70	3,54,57
Etilendiamintetracetato de tetrasodio	Remolacha azucarera	0,000003 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar	Ninguna					3,54
Trietanolamina	Remolacha azucarera	0,00005 en la remolacha azucarera 0 en el azúcar	Ninguna					3, 54

Otros coadyuvantes de elaboración

Óxido de aluminio

CATEGORÍA	Utilización	Nivel de residuos (mg/kg) (<= menos de)	Interacción con alimen tos	Eval. del JECFA	Especificaciones	Observaciones del JECFA	IDA mg/kg/pc	Referencias
* Estas sustancias pueden funcionar también como aditivo alimentario o alimento								
*Silicatos de sodio				29	No preparadas	Como antiaglutinante. Incluye también el ácido libre; ninguna restricción siempre que la contribución al alimento se haya evaluado y considerado como aceptable.	NS	

REFERENCIAS

1. Apéndice VI, Alinorm 79/12-A (Informe de la 13a reunión del CCFA, Lista de coadyuvantes de elaboración [preparada por la Secretaría]).
2. Reino Unido, carta (Hall/Ronk), 7.8.80.
3. EE.UU., carta (Witcher/Feberwee), 14.10.80
4. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), 8.7-81.
5. Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, carta (Burt/Rank), 16.7.81.
6. Hungría, carta (Suto/Ronk), 10.8.81.
7. AMFEP, carta (Noordervliet/Ronk), 20.8.81.
8. INEC, carta (Nittner/Ronk), 1.9.81.
9. Asociación Técnica de Enzimas (ETA), carta (Middlekauf/Ronk), 4.9.81.
10. ETA, carta (Middlekauf/Mansor), 10.9.81.
11. Federación Europea de cera, carta (Sayers/Ronk), 25.9.81.
12. UOP, Inc. carta (Moore/Ronk), 28.9.81.
13. (EE.UU. sociedad legal), carta (Allera/Ronk), 29.9-81.
14. Corn Refiners Association, carta (Liebenow/Ronk), 30.9.81.
15. Tailandia, carta (Sangruji/Ronk), 3.11.81.
16. Reino Unido, carta (Griffiths/Ronk), 12.11.81
17. Francia, carta (Gunzle/Ronk), 30.12.81.
18. Crosfield Chemicals, carta (Burak/Ronk), 25.11.82.
19. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), -7.12.82.
20. AMFEP, carta (Noordervliet/Ronk), 28.12.82.
21. ETA, carta (Middlekauf/Ronk), 4.1.83.
22. Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, carta (Burt/Ronk), 5.1.83.
23. Países Bajos, carta (Goddijn/Ronk), 8.2.83.
24. Australia, carta (Erwin/Ronk), 9.2.83.
25. Suecia, carta (Agren/Ronk), 17.2.83.
26. Tailandia, carta (Sooksman/Ronk), 28.7.83.
27. van den Bergh en Jurgens, B.V., carta (vanBeers/Prunier), 12.12.83.
28. Reino Unido, carta (Scrutton/Prunier), 20.12.83.
29. Francia, carta (Rioux/Prunier), 2.1.84
30. AMFEP, carta (Mahler/Prunier), 2.1.84.
31. CEFIC, carta (Bustillo/Prunier), 3.1.84.
32. CPC International, Inc., carta (Feldberg/Ronk), 21.2.84.
33. Observaciones anónimas del Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración, 17ª reunión del CCFA 4.84.
34. Marinalg International, carta (Piot/Ronk), 24.7.85.
35. AMFEP, carta (Toet/Rank), 28.8.85.
36. Suiza, carta (Rossier/Ronk), 18.9.85.
37. CPC international, Inc., carta (Feldberg/Modderman), 24.9.85.
38. Reino Unido, carta (Allday/Ronk), 30.9.85.
39. EE.UU., carta (Houston/Ronk), 16.10.85.
40. ETA, carta (Middlekauf/Ronk), 18..10.85.
41. Observaciones de AMFEP al Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración , 18a reunión del CCFA.
42. Informe de la 29a reunión del JECFA.
43. Francia, carta (Martin/Secretaría del Codex), 12.2.87.
44. Italia, carta (Pricolo/Ronk), 3.2.87.
45. Italia, observaciones al Grupo de Trabajo sobre Coadyuvantes de Elaboración , 19ª reunión del CCFA-
46. CIAA, carta (Mouton/Ronk), 12.3.87.
47. Bélgica, carta (Cremer/Ronk), 11.9.87.
48. Finnsugar Group, (Paajanen/Rank), 19.1.87.
49. CPC international, Inc. cartas (Brooks-Ray/Modderman), 12.2.87 y 18.2.87.
50. AMFEP carta (Toet/Modderman), 24.4.87.
51. Finlandia, carta (Hallikainen & Tuomaala/Ronk), 30.11.87.
52. Francia, carta. (Martin/Ronk), 23.11.87.
53. Italia, carta (Pricolo/Ronk), 2-2.88.
54. No utilizada.
55. Finlandia, carta (Hallikainen & Tuomaala/Ronk), 10.10.88.
56. Francia, carta (Vergnettes/Ronk), 21.10.88.
57. Reino Unido, carta (Allday/Ronk), 15.11.88.
58. Estados Unidos de América, carta (Crawford/Ronk), 9.12.89.
59. IOFI, carta (Grundschober/Ronk), 26.9.88.
60. Francia, carta (Martin/Ronk), 12.2.87.
61. Tailandia, carta (Mekanontchai/Ronk), .3.89.

APÉNDICE A

**INVENTARIO DEL CODEX DE LOS COMPUESTOS UTILIZADOS COMO COADYUVANTES
DE ELABORACIÓN QUE SIRVEN TAMBIÉN PARA OTRAS FUNCIONES
(excluidas las sustancias que ya están en el ICE principal)**

Las sustancias han sido anotadas según el sistema siguiente:

2. indica las sustancias que son aditivos alimentarios y coadyuvantes de elaboración (es decir la sustancia funciona como coadyuvante de elaboración en un alimento pero puede tener una función diferente en otro alimento).
3. indica los compuestos que debido a residuos de transferencia, normalmente se considerarían solamente como aditivos alimentarios.
4. indica las sustancias que pueden tener realmente una función simultánea como coadyuvantes de elaboración y funcionalidad en el alimento acabado.

(Las sustancias que inicialmente se anotaron en este Apéndice como (1) se han suprimido para evitar una duplicación innecesaria porque están en el Inventario principal).

Agentes antiespumantes

- (2) Aceite mineral
- (3) Aceite vegetal
- (2) Ácido oleico de ácidos grasos de resina líquida
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de
- (2) Ácidos grasos
- (2) Ácidos grasos de aceite de soja
- (2) Alcohol de sebo, hidrogenado
- (2) Alginato de propilenglicol
- (3) Butilhidroxianisol (como antioxidante en los desespumantes)
- (3) Butilhidroxitolueno (como antioxidante en los desespumantes)
- (2) Cera de petróleo
- (2) Cera de petróleo (sintética)
- (2) Dimetilpolisiloxano
- (2) Dióxido de silicio
- (2) Estearato de aluminio
- (2) Estearato de butilo
- (2) Estearato de calcio
- (2) Estearato de magnesio
- (2) Estearato de potasio
- (2) Hidrocarburos de petróleo ligero inodoros
- (2) Lecitina hidroxilada
- (3) Margarina
- (2) Mono- y diglicéridos de los ácidos grasos
- (2) Mono- y di-ésteres de propilenglicol de grasas y ácidos grasos
- (2) Monoestearato de sorbitán
- (2) Monolaurato de sorbitán
- (2) n-Butoxipolioxietileno polioxipropilenglicol
- (2) Oxiestearina
- (2) Petrolato
- (2) **Polidimetilpolisiloxano (zumos (jugos) de fruta a 10mg/kg CCAFC 37)**
- (2) Polietilenglicol
- (2) Polietilenglicol (400) dioleato
- (2) Polietilenglicol (600) dioleato
- (2) Polipropilenglicol
- (2) Polisorbato 60
- (2) Polisorbato 65

- (2) Polisorbato 80
- (2) Sebo
- (2) Sebo, hidrogenado, oxidado o sulfatado

Catalizadores

- (2) Amoníaco
- (2) Bisulfito de amonio
- (2) Cloruro de calcio
- (2) Cloruro de sodio
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Metabisulfito de sodio
- (2) Sulfato ferroso

Clarificantes/coadyuvantes de filtración

- (2) Acacia
- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido fosfórico
- () Ácido polimaleico y polimaleato de sodio
- (2) Ácido tánico
- (2) Agar
- (2) Alginato de sodio
- (2) Carragenina/furcelaran
- (2) Caseína
- (2) Celulosa
- () Copolímero de acrilato de poliacrilamida/ polisodio
- () Copolímero de divinilbenceno- etilvinilbenceno
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Dióxido de silicio amorfo - hidrogel de sílice
- (2) Ferrocianuro de potasio
- (2) Gelatina (comestible)
- (2) Harina de madera/serrín
- (2) Polivinilpirrolidona
- (2) Polivinilpolipirrolidona
- (2) Polvo de celulosa
- () Resina de divinilbenceno- estireno- clorometilado y aminado
- (2) Solución de sílice acuosa estabilizada
- () Tierra de batán
- (1) Tierra de diatomeas

Estabilizadores del color

- (2) Dextrosa
- (2) Dióxido de azufre
- (2) Pirofosfato ácido de sodio

Agentes de congelación y de refrigeración por contacto

- () Diclorodifluorometano
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Glicerol
- (2) Salmuera (por ejemplo, salmuera de sal)

Desecantes/antiaglutinantes

- (2) Carbonato de magnesio, ligero
- (2) Carbonato de magnesio, pesado
- (2) Dióxido de silicio

- (2) Dióxido de silicio amorfo - gel de sílice
- (2) Diortofosfato tricálcico
- () Estearato de aluminio
- () Estearato de calcio
- () Estearato de magnesio
- (2) Óxido de magnesio, ligero
- (2) Óxido de magnesio, pesado
- (2) Silicato de calcio
- (2) Silicato de calcio y aluminio
- (2) Silicato de magnesio, sintético
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- () Silicoaluminato de sodio y calcio
- (2) Trisilicato de magnesio

Agentes y soportes de inmovilización de las enzimas

- (2) Alginato de sodio
- (2) Carragenina (incluido el furcellaran)
- (2) Gelatina

Disolventes (extracción y elaboración)

- (2) Aceite de ricino
- (2) Acetato de butilo
- (2) Acetato de etilo
- (2) Acetato de metilo
- (2) Ácido nítrico
- (2) Agua
- (2) Alcohol isopropílico
- (2) Amoníaco en el metanol/etanol
- (2) Benzoato de bencilo
- (2) Bután-2-ol
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Etanol
- (2) Glicerol
- () Isobutanol (2-metilpropano-1-ol)
- (2) Lactato de etilo
- (2) Metanol
- () Metilpropano-1
- (2) Mono- di- y triacetato de glicerol
- (2) Propano-2-ol (alcohol isopropílico)
- (2) Tartrato dietílico
- () Triclorofluorometano

Modificadores cristalinos de las grasas

- (4) Dodicilbencen sulfonato de sodio
- (4) Ésteres poliglicéricos de ácidos grasos
- (4) Laurilsulfato de sodio
- (4) Lecitina
- (4) Monoestearato de sorbitán
- (4) Oxiestearina
- (4) Polisorbato 60
- (4) Triestearato de sorbitán

Floculantes

- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido poliacrílico, sal sódica de

- (2) Alginato de sodio
- () Copolímeros de dimetilamina-epiclorohidrina
- (2) Gelatina
- () Resinas de acrilamida
- (2) Sílice
- (2) Sulfato de aluminio
- (2) Sulfato de amonio y aluminio

Lubricantes, desmoldeadores y antiadherentes, coadyuvantes de moldeado

- (2) Aceite de esperma hidrogenado
- (2) Aceite de ricino
- (2) Aceite de soja con polimerización oxidativa
- (2) Aceite mineral/Aceite de parafina
- (2) Aceite vegetal parcialmente hidrogenado (~~algodón, soja~~)
- (2) Aceites y ceras minerales
- (2) Ácido esteárico
- (2) Ácidos grasos de sebo y **aceites vegetales** ~~de semilla de algodón y aceite de soja~~
- (2) Almidones
- (2) Carbonato de calcio
- (2) Carbonato de magnesio
- (2) Cera
- (2) Cera carnauba
- (2) Cera de abejas
- (2) Difosfato tetrasódico
- (2) Dióxido de silicio
- () Ésteres del ácido acético de mono y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Estearato de butilo
- (2) Estearato de calcio
- (2) Estearatos (de magnesio, calcio y aluminio)
- () Estearatos (de potasio y sodio)
- (2) Estearinas
- (2) Ésteres de poliglicerol de ácidos grasos de soja dimerizados
- (2) Fosfatos de calcio
- (2) Fosfato de hueso comestible
- (2) Fosfato tricálcico
- () Goma-laca
- (2) Grasas con base de aceite mineral (lubricantes para bombas)
- (2) Grasas y ceras de origen vegetal y animal
- (2) Lecitina
- (2) Mono y diglicéridos etoxilados
- (2) Monoglicéridos acetilados
- () Mono y diglicéridos de ácidos grasos
- (2) Óxido de magnesio, ligero y pesado
- (2) Parafina y aceites de parafina
- (2) Polinoleato de poliglicerol
- (2) Poliricinoleato de poliglicerol
- (2) Silicato de calcio
- (2) Silicato de calcio y aluminio
- () Silicatos (de magnesio, potasio, sodio)
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- (2) Talco
- (2) Triglicéridos vegetales
- (2) Trisilicato de magnesio
- (2) Revestimientos de cera

Agentes de lucha contra los microorganismos

- (2) Ácido nítrico
- (3) Cianoditioamidocarbonato disódico
- (3) Clorito de sodio
- () Dimetildicarbonato
- () Dimetilditiocarbamato de sodio
- (2) Dióxido de azufre
- (3) Etilendiamina
- () Etileno bisditiocarbamato disódico
- (3) N-alquil (C12-C16) dimetilbencilcloruro
- (2) Natamicina
- (3) N-metilditiocarbamato de potasio
- (3) Óxido de propileno

Gases propulsores y de envasado

- (2) Diclorodifluorometano
- (2) Dióxido de carbono
- (2) Oxígeno

Agentes de lavado y pelado

- (2) Ácido oleico
- (2) Ácido sulfúrico
- () Carbamato
- (2) Carbonato de sodio
- (2) Cloruro de amonio
- (2) Cloruro de calcio
- () Ditiocarbamato
- (2) Hidróxido de calcio
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Hidróxido de sodio, 2%
- (2) Hidróxido de sodio, 10%
- () Organofosfatos
- () Ortofosfato de amonio
- () Ortofosfato diamónico
- (2) Óxido de calcio
- (2) Tripolifosfato de sodio

Nutrientes de levaduras

- (3) Ácido pantoténico
- (3) Autolisados de levadura
- (3) Biotina
- (3) Carbonato de calcio
- (3) Carbonato de potasio
- (3) Cloruro de amonio
- (3) Cloruro de potasio
- (3) Fosfatos de amonio
- (3) Fosfatos de calcio
- (3) Hidrocarbonato de potasio
- (3) Inositol
- (3) Niacina
- (3) Sulfato de calcio
- (3) Sulfato de cobre
- (3) Sulfato de hierro
- (3) Sulfato de hierro y amonio

- (3) Sulfato de magnesio
- (3) Sulfato de amonio
- (3) Sulfato de zinc
- (3) Vitaminas del complejo B

Otros coadyuvantes de elaboración

- (2) Aceite de coco
- (2) Aceite de soja fraccionado
- (2) Aceite de soja hidrogenado
- (2) Aceite mineral
- (2) Acetato de amilo
- (2) Ácido acético
- (2) Ácido cítrico
- (2) Ácido clorhídrico
- (2) Ácido fosfórico
- (2) Ácido fumárico
- (2) Ácido láctico
- (2) Ácido oxálico
- (2) Ácido sulfúrico
- () Ácido tánico con extracto de quebracho
- (2) Ácido tartárico
- (2) Ácidos grasos de aceite de soja
- () Acilo graso vegetal (hidrofílico)
- () Aducto de óxido de alquileno
- () Aducto de óxido de alquileno no ionogénico con emulsionante
- () Agua de α -metilglucosida
- (2) Alcohol bencílico
- () Alcohol de elevado peso molecular modificado mayor
- (2) Alcohol isopropílico
- () Alcohol polietoxilado, modificado
- (2) Aromatizante de caramelo
- (2) BHA
- (2) BHT
- (2) Bicarbonato de amonio
- (2) Bicarbonato de sodio
- (2) Bisulfito de sodio
- (2) Carbonato de calcio
- (2) Carbonato de potasio
- (2) Carbonato de sodio
- (2) Citrato de calcio
- (2) Citrato de magnesio
- (2) Citrato de potasio
- (2) Citrato de sodio
- (2) Cloruro de calcio
- (2) Cloruro de magnesio
- (2) Cloruro de potasio
- (2) Cloruro de sodio
- () Copolímeros de óxido de etileno-óxido de propileno
- () Copolímero de poliglicol
- () Copolímero sulfonado de estireno y divinilbenceno
- (2) Dióxido de azufre
- () Dióxido de carbono
- () Éster de aceite de coco de metilglucósido
- () Ésteres de acilo graso de sorbitán y ésteres de acilo graso de polioxietileno-20-sorbitán

- () Ésteres de acilo graso hidrofílicos, unidos a un soporte neutro
- () Ésteres de ácidos grasos vegetales
- () Ésteres tensoactivos con soportes neutros
- () Éter graso de alcoholglicol
- (2) Fosfato dibásico de sodio
- (2) Fosfato monobásico de sodio
- (2) Fosfato tribásico de sodio
- (2) Fosfatos de calcio
- (2) Fosfatos de magnesio
- (2) Fosfatos de potasio
- (2) Galato de propilo
- (2) Glicina
- (2) Goma laca
- (2) Goma sandaraca
- (2) Hexametáfosfato de sodio
- (2) Hidrofosfato disódico
- (2) Hidróxido de calcio
- (2) Hidróxido de magnesio
- (2) Hidróxido de sodio
- (2) Isotiocianato de alilo
- (2) Lecitina de soja
- (2) Metabilsulfito de sodio
- (2) Metilparaben (parahidroxibenzoato de metilo)
- () Mezcla de derivados de acilo graso natural y sintético, con adición de emulsionantes
- () Mezcla de óxidos de etileno y propileno, copolímeros y ésteres, aceite de ricino y éster de polietilenglicol
- () Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos (E471)
- () Mono y diglicéridos de ácidos grasos procedentes de grasas de piensos, esterificados con ácido acético, ácido láctico y ácido cítrico
- (2) Monoésteres lactilados
- (2) Nitrato de potasio
- () Óxido de calcio
- () Óxido de magnesio
- () Óxido de polialquileo en combinación con alcoholes grasos especiales
- (2) Parafina
- () Poliacrilato
- () Poliacrilato con grupos de carboxilos
- () Poliacrilato de sodio
- () Polietilenglicol
- () Polifosfato
- () Polímero del bloque polipropileno-polietileno
- (2) Polivinilpirrolidona
- (2) Propan-1-ol
- (2) Propano-1,2-diol
- () Resina acrílica con grupos amino terciarios principalmente
- () Resina de poliacrilato-acrilamida de sodio
- (2) Silicato de sodio y aluminio
- () Solución de: polifosfato anhidro, sal de ácido policarboxílico, polialquilenglicol, hidróxido de sodio
- (2) Sulfato de calcio
- (2) Sulfato de magnesio
- (2) Sulfato de potasio
- (2) Sulfato de sodio
- () Sulfito de sodio
- (1) Tartrato de calcio

- (2) Tartrato de potasio
- (2) Tartrato de sodio
- (2) TBHQ
- (2) Tripropionato de glicerol
- (2) Xilosa